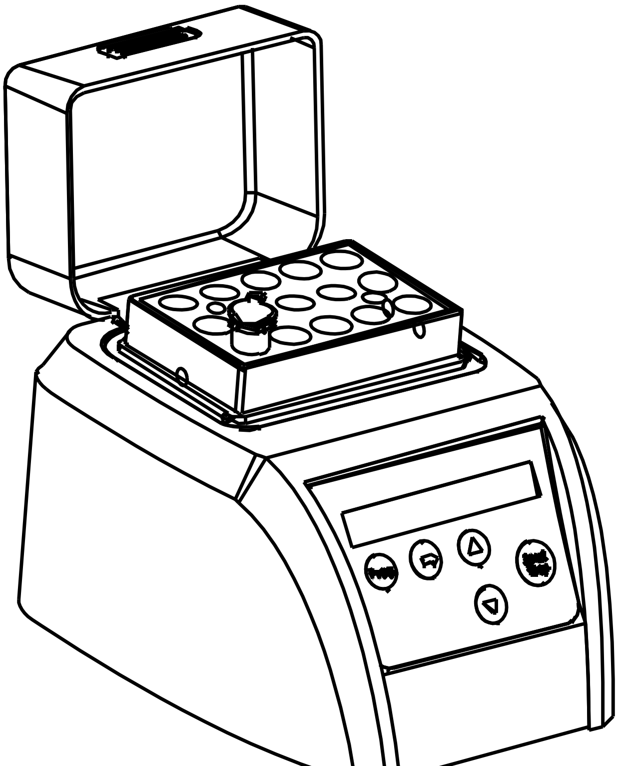
# MiniT -100

# ミニティ

## 操作マニュアル

Version 1.0



株式会社チヨダサイエンス

# はじめに

Mini-T100 をお買い上げいただきありがとうございます。このマニュアルで機器の機能や操作方法を説明しています。機器を適切に使用する為に、使用前にはマニュアルを熟読ください。

# ご使用になる前に

機器と付属品がパッキングリストの通りに入っているかをご確認ください。内容に不備がある場合には、販売店にご連絡下さい。

パッキングリスト

| No. | 名称 | 型式 | 数量 |
|---|---|---|---|
| 1 | 本体 | MiniT-100 | 1 |
| 2 | アダプター | 24V 4A | 1 |
| 3 | 取扱説明書 | | 1 |
| 4 | 証明書 | | 1 |

## 目次


パッキングリスト ········································ 2

1.イントロダクション ········································ 4

1.1 梱包内容 ········································ 4

1.2 各部位の名称 ········································ 4

1.3 機器の設定 ········································ 5

2.仕様 ········································ 6

3.安全に使用する為に ········································ 6

4.操作ガイド ········································ 7

4.1 操作ボタン ········································ 7

4.2 プログラムの設定 ········································ 7

4.3 時間単位の変更(min⇔sec) ········································ 7

4.4 操作方法 ········································ 8

4.5 温度校正 ········································ 9

5.メンテナンス・クリーニング ········································ 11

6.トラブルシューティング ········································ 11

配線図 ········································ 11

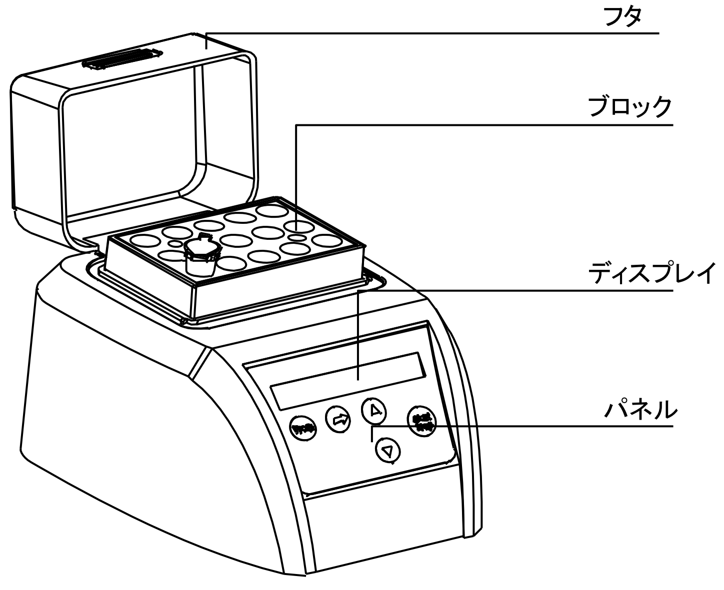
# 1 イントロダクション

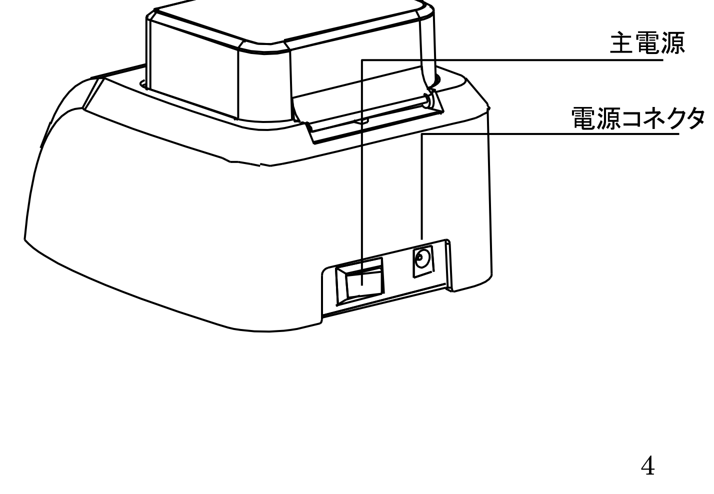
このインキュベータは研究用です。初めて使用するときには、必ずマニュアルをお読みください。

## 1.1　梱包内容

| | |
|---|---|
| インキュベータ | ×1 |
| アダプター | ×1 |
| 取扱説明書 | ×1 |
| 品質証明書 | ×1 |
| C ブロック付属の場合は専用ドライバ、六角レンチ、C ブロック | ×1 |

## 1.2 各部品の名称(図はブロックがある場合）

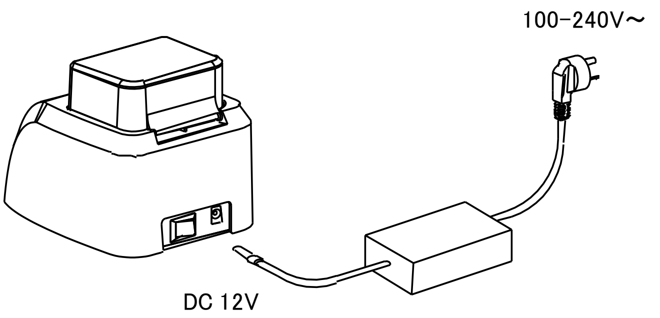


## 1.3 機器の設定

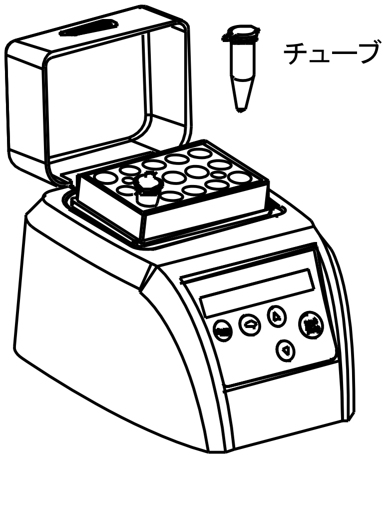
1.3.1 機器は平らな場所に置いてください。

1.3.2 コネクタは円柱状の先の方を機器に差し込み、もう片方を電源に差し込みます。




1.3.3 電源を入れてください。画面が映るようになってから操作が出来ます。

1.3.4 チューブをブロックに入れてフタをとじます。

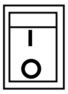


## 2.仕様

| | |
|---|---|
| 型番 | MiniT−100 |
| 商品名 | ミニティ |
| 電源 | DC24V |
| 電力 | 35 W |
| 温度範囲 | RT+5 ℃ ～ 100 ℃ |
| 時間範囲 | 0 ～ 999sec または<br>0 ～ 999min |
| 温度精度 | ≤± 0.5℃ |
| 画面温度正確性 | 0.1℃ |
| 加熱速度<br>（40℃～100℃） | ≤15min |
| 使用環境温度 | 5℃ ～ 35℃ |
| サイズ（W×D×H） | 120mm×152mm×112mm |
| 重量 | 0.85 kg |

## 3.安全に使用する為に

- これは常温かつ屋内で使用する製品です。
- 操作前にはこのマニュアルをよく読んでください。説明書をよく読まないで機器を使用することは決しておやめください。
- この製品を分解・修理しないでください。修理保証がなくなったり、何らかのアクシデントにつながったりする恐れがあります。製品に何か異常が見られましたら販売店または弊社までお問い合わせください。
- この製品は、温度が低く、埃の少ない場所を選び、多湿で直射日光のあたる場所を避けてください。出来るだけ風通しがよいところで、腐食性のガスのある場所や強磁場を避け熱源から遠ざけてください。多湿で汚染された場所には置かないでください。

- メインスイッチは機器の裏側についており、I 側で電源が入り、O 側で電源が切れます。
- 電源コネクタは機器の裏側にあり、DC は 12V で、内部が '+' 、外部が '−' です。
- 使い終わりましたら電源は切ってください。長期間使用しない場合には、プラグを引き抜き、布やプラスチックのカバーで覆い、埃をかぶらないようにして下さい。

# 4.操作ガイド

## 4.1 操作ボタン

START/STOP　　**操作のスタート・ストップ**

PROG　　プログラムの選択

▲▼　　温度や時間の設定

➡　　カーソルを移動する

## 4.2 プログラムを新たに設定する

**'PROG' キーを押して P1～P9 からプログラムを選びます。例えば P8 を選択し、**➡　キーを押してカーソルを動かし、▲▼　キーを押して数値を決定します。設定できるのは、Seg1、2 の時間と温度です。

■と■　のマークは、それぞれ Seg1、Seg2 の設定条件を示しています。

例）Seg1 の条件　　P8 50.0 003min ■

例）Seg2 の条件　　P8 40.0 006min ■■

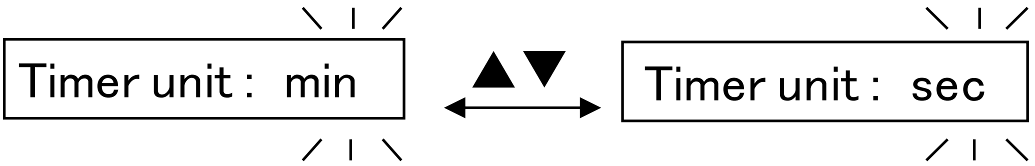
設定したのち、約 8 秒後に、自動的にカーソルが消え、設定画面から切り替わります。

室温を示しています。　　P8 36.2℃ NOTOK

## 4.3 時間単位の変更（min⇔sec）

時間の単位は、分(min)と秒(sec)からひとつ選ぶことが出来ます。

➡　を 2 秒長押しすると設定画面になります。




▲▼ キーを押してどちらかを選択し、➡　キーで確定します。

## 4.4 操作方法

4.4.1’PROG’ボタンを押してプログラムを選択してください。なおプログラムは 9 種類設定できます。

4.4.2 機器は表示されている温度に自動的に加熱を始めます。到達されるまで表示は’NOTOK’となっています。目的温度に達すると、表示が’OK’に変わります。START/STOP ボタンを押すと、プログラムが始まります。

P8 35.5 ℃ NOTOK → P8 45.0 ℃ OK

1 つのプログラムには、2 つの Seg があり、2 段階で加熱します。Seg1 と Seg2 は、それぞれ画面上に■の数で区別して表示されます。Seg1 が終わると、自動的に seg2 へ移行します。

P8 45.0 020min ■ → P8 45.0 020min ■■

4.4.3 Seg2 が終了するとアラームが鳴り、’PROGRAMEND’と表示されます。プログラムが終わっても、Seg2 の温度を保ちます。キーのどこかを押すとプログラム設定に戻ります。もう一度加熱するには再度 START ボタンを押してください。

PROGRAM END

どこかキーを押すと画面が切り替わります。

⇩

再度操作をするにはスタートボタンを押します。

P8 45.0 ℃ OK

4.4.4 プログラムを途中でやめたい時は、START/STOP’ボタンを 2 秒長押しします。

## 4.5 温度校正

機器の温度は事前に校正されています。しかしながら様々な理由で実際の温度と表示温度にずれがあった場合、エラーかどうか確かめる次の様な方法があります。
この機器は正確な温度にする為、40℃と 100℃の 2 点校正で調節を行います。校正後の温度精度は±0.5℃です。校正時は室温が 35℃未満である必要があります。

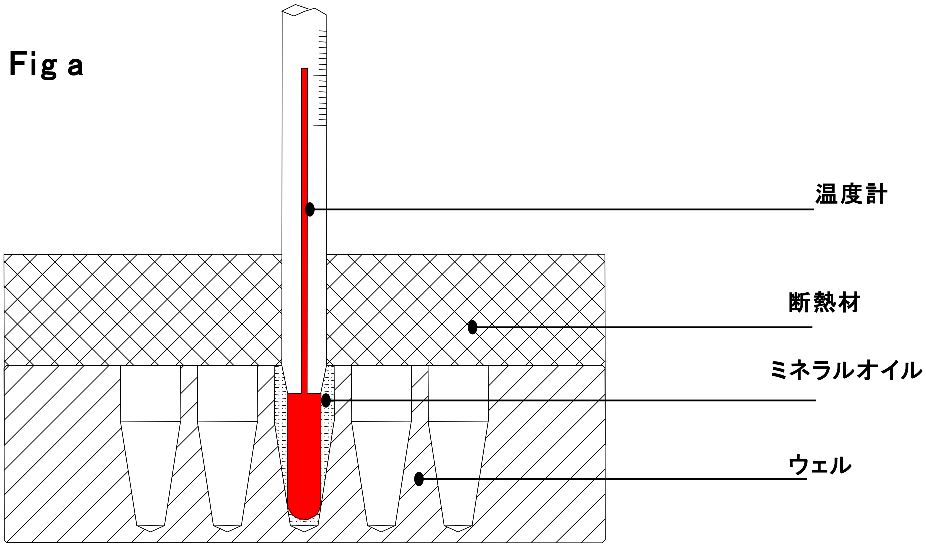
4.5.1 電源を入れたあとは、待機状態になっています。画面の温度が 35℃を下回っているかを確認してください。35℃よりも高い場合には、35℃未満になるまで待ってください。

4.5.2 オレフィンオイルをウェルの中へ入れ、温度計を差し込みます(温度計は、精度が 0.1℃以内であるもの、またウェルに完全に差し込めるものにしてください。校正時は周りの影響を避けるため、ブロックの上に絶縁体を置きます。Fig a で確認してください。

**注意！**

**校正は、温度が一定になるまで 20 分以上経ってから行ってください。正確な校正が出来なくなります。**

Fig a



4.5.3　▲’と’▼’を同時におすと、画面は室温を示していますが、すぐに

40℃まで上昇し、’∗’は点滅します。表示が 40.0 になると、“ADJ”

と“∗”は両方点滅を始めます。

4.5.4　20 分経過した後の実際の温度が 38.8℃である場合には、

’▲’と’▼’で表示を変更し、’start’キーで確定してください。

その後、100℃まで自動的に上がり、’∗’が点滅します。

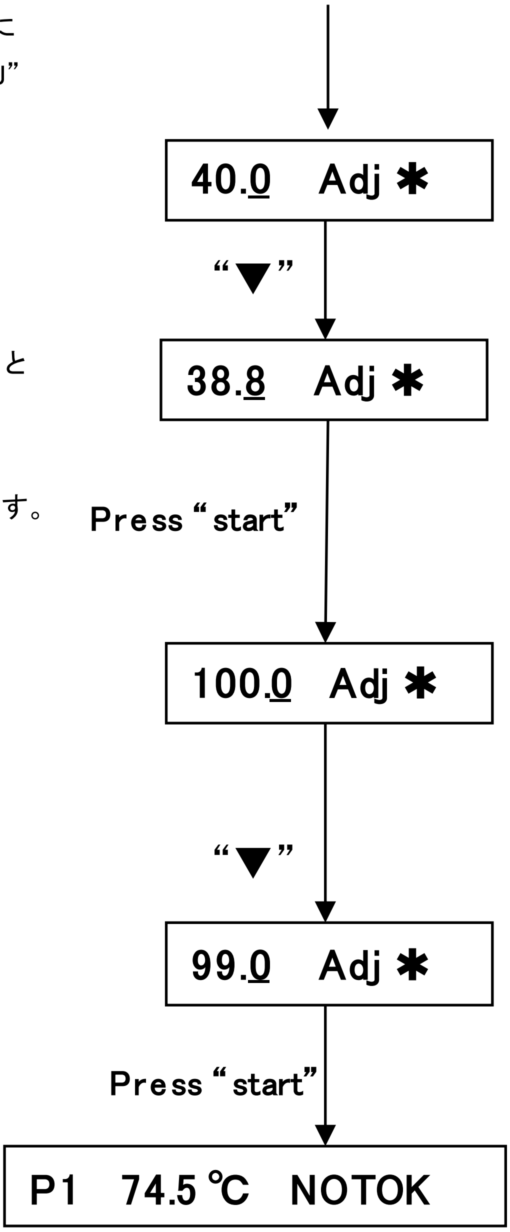
4.5.5 表示が 100.0 になると、“ADJ” と“∗”は両方点滅を始めます。

4.5.6　20 分経過した後の実際の温度が 99.0℃である場合には、’▲’と

’▼’で表示を変更し、’start’キーで確定してください。

4.5.7 右のような画面に戻ります。

温度校正が終わった後、表示温度はブロック温度に等しくなります。




**注意！**

**温度校正の間に‘▲’と‘▼’を同時に押すと、校正がキャンセル**

**されます。システムは元に戻ります。**

**校正が必要ない場合は‘▲’と‘▼’を同時に押さないでください。**

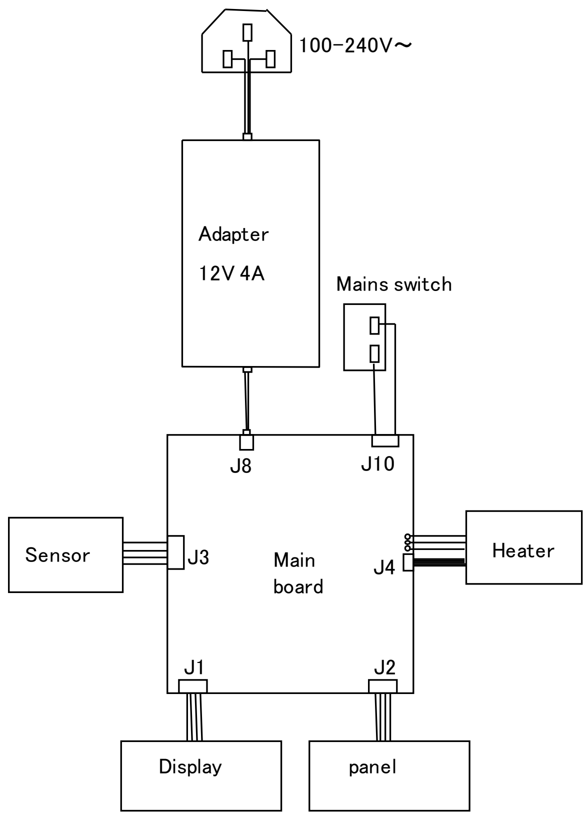
5.メンテナンス・クリーニング

- ブロックのウェルはアルコールを付けた布で拭き、ブロックからチューブに熱が伝わっているか、汚れがないかを確かめてください。
- クリーニングをする時は電源を切ってください。ウェルをきれいにする時には、洗剤を注ぎこまないでください。特に腐食性の洗剤は厳禁です。

6.トラブルシューティング

| エラー内容 | 原因 | 解決方法 |
|---|---|---|
| 何も映らない | 主電源がつながっていない。電源に問題がある。 | 電源が入っているか確認してください。ヒューズが飛んでいないか確認してください。 |
| アラーム音と' OPEN' の表示がある | センサーが壊れたか、モジュールの接触不良。 | 弊社へお問い合わせください。 |
| アラーム音と'SHORT' の表示がある | センサーがショートしてしまった。 | 弊社へお問い合わせください。 |
| ブロックがあたたまらない。 | ヒーターの破損。 | 弊社へお問い合わせください。 |
| ボタンが効かない | パネルの破損。 | 弊社へお問い合わせください。 |

配線図



**総販売元**

**株式会社チヨダサイエンス**

〒101-0044 東京都千代田区鍛冶町1-8-6神田KSビル

TEL:03-5294-7701 FAX:03-5294-7752

E-mail:technical@chiyoda-s.jp

URL:http://www.chiyoda-s.jp